

HADIAH

PENENTUAN BENZENA
MENGUNAKAN KROMATOGRAFI GAS

oleh
KEOW CHIAT HOOI

Disertasi bagi memenuhi sebahagian daripada
keperluan kursus KUE 400 - Projek Penyelidikan

PUSAT PENGAJIAN SAINS KIMIA
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
PULAU PINANG

MAC 1992

PENGHARGAAN

Saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada
Dr . AHMAD BIN HJ. MOHAMAD atas tunjuk ajar , bantuan , nasihat dan
galakan yang diberi sepanjang projek penyelidikan ini dijalankan .

Tidak lupa pula kepada En. Chow Cheng Poh (membantu dalam
membuat turus baru) , En. Ariffin (mengajar pengoperasian kromatogra-
fi gas) dan Puan Azizan (mengajar penggunaan integrator) .



KEOW CHIAT HOOI

ABSTRAK

Projek penyelidikan yang dijalankan ini ialah untuk menentukan secara kuantitatif dan kualitatif benzena yang hadir dalam sampel air .

Pembaikan kepada proses pemisahan asas benzena daripada pelarut menggunakan kromatografi gas telah dilakukan . Ini dilakukan dengan mencari keadaan pengoperasian (kadar aliran gas pembawa , suhu penyuntik dan pengecilan) yang optimum bagi kromatografi gas itu .

Seterusnya , keluk tentukan disediakan daripada siri larutan piawai dan penentuan kuantitatif bagi anu telah dilakukan berdasarkan kepadanya .

Sampel buatan dari air paip telah diekstrakan melalui tiga jenis percubaan untuk menentukan kebolehpercayaan sistem pengekstrakan .

Sampel benar diambil daripada beberapa tempat untuk menentukan kehadiran benzena .

Penentuan kesan matriks terhadap pengekstrakan benzena ke dalam fasa organik juga telah dilakukan .

ABSTRACT

Quantitative and qualitative determination of benzene in water sample using gas chromatography was carried out .

An improvement was made to the basic gas chromatographic separation process of benzene from a solvent . This was done by seeking the optimum operating conditions (carrier gas flow rate , oven temperature , injector temperature and attenuation) of the gas chromatography .

After that , calibration curves were prepared from a series of standard solutions and quantitative determination of an unknown was based on them .

Artificial samples made from pipe water were extracted using three kinds of trial to determine the reliability of the extraction system .

Real samples were taken from various places to determine the presence of the benzene .

Determination of matrix effects in benzene extraction into the organic phase was also carried out .